

**PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN PEMBELAJARAN
MITOSIS PADA MATERI PEMBELAHAN SEL DI SMP**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

**INTAN PUTRI SYAWALINDA
201510070311020**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

**PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN PEMBELAJARAN
MITOSIS PADA MATERI PEMBELAHAN SEL DI SMP**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Sebagian Salah Satu Persyaratan untuk Mendapatkan
Gelara Sarjana Pendidikan Biologi**



Oleh:

INTAN PUTRI SYAWALINDA

NIM: 201510070311020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul:

**PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN PEMBELAJARAN MITOSIS
PADA MATERI PEMBELAHAN SEL DI SMP**

Oleh:

Intan Putri Syawalinda

201510070311020



Pembimbing I

Dr. Iin Hindun, M.Kes.

Pembimbing II

Diani Fatmawati, S.Pd., M.Pd.

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pendidikan Biologi
pada tanggal : 10 Juli 2019

Mengesahkan :

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan,



Dr. Poncojari Wahyono, M. Kes.

Dewan Penguji:

1. Dr. Iin Hindun, M.Kes
2. Diani Fatmawati, S.Pd., M.Pd.
3. Dr. Atok Miftachul Hudha, M. Pd
4. Husamah, S. Pd., M.Pd

Tanda Tangan

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Intan Putri Syawalinda
Tempat & tanggal lahir : Balikpapan, 15 Februari 1997
NIM : 201510070311020
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Skripsi dengan judul “Pengembangan buku suplemen pembelajaran mitosis pada materi pembelahan sel di SMP” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 06 Juli 2019
yang menyatakan,



Intan Putri Syawalinda
201510070311020

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Suplemen Pembelajaran Mitosis Pada Materi Pembelahan Sel Di SMP”. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada teladan kita Sang Pelopor Ilmu Pengetahuan untuk membaca tanda-tanda kekuasaan-Nya, Nabi Muhammad SAW.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat banyak bantuan, bimbingan, pengarahan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muuhammadiyah Malang
2. Dr. Iin Hindun, M.Kes. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMM sekaligus dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan proposal skripsi ini
3. Husamah, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMM
4. Diani Fatmawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan proposal skripsi ini
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan selama kuliah
6. Kepala sekolah SMP Muhammadiyah 2 Malang yang telah memberikan ijin dan kemudahan untuk melaksanakan observasi penelitian di sekolah tersebut
7. Rahmawati, S.Pd selaku guru IPA SMP Muhammadiyah 2 Malang yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan observasi penelitian
8. Ayahanda Sugeng Purnomo dan Ibunda Sri Wiji Rejeki atas segala kasih sayang, pengorbanan, motivasi, penyemangat serta doa yang tiada hentinya
9. Teman-teman yang ikut membantu dalam penyusunan skripsi ini

Semoga apa yang telah diberikan kepada peneliti, senantiasa mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Dalam penulisan skripsi, penulis sadar

masih belum sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti maupun bagi orang lain yang membacanya.

Malang, 06 Juli 2019

Intan Putri Syawalinda



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	7
1.3 Spesifikasi Buku Suplemen yang Diharapkan	7
1.4 Pentingnya Pengembangan	8
1.5 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
1.6 Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
2.1 Bahan Ajar	12
2.2 Buku Suplemen.....	13
2.3 Preparat	14
2.4 Preparat Squash.....	15
2.5 Materi Pembelahan Sel Di SMP	16
2.6 Problematika Bahan Ajar Pembelajaran IPA	16
2.7 Kerangka Berpikir	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Model Penelitian Pengembangan.....	20
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.3 Prosedur Pengembangan	20
3.3.1 Analisis (<i>Analysis</i>)	21
3.3.2 Perancangan (<i>Design</i>)	23
3.3.3 Pengembangan (<i>Develop</i>)	23

3.3.4 Implementasi (<i>Implement</i>).....	26
3.3.5 Evaluasi	27
3.4 Subjek dan Objek Penelitian	28
3.5 Jenis Data	28
3.6 Instrumen Pengumpulan Data	28
3.7 Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN.....	33
4.1 Penyajian Hasil Pengembangan	33
4.1.1 Analisis (<i>Analysis</i>).....	33
4.1.2 Desain (<i>Design</i>).....	36
4.1.3 Pengembangan (<i>Development</i>).....	41
4.2 Penyajian Data Uji Coba.....	48
4.2.1 Hasil Implementasi Skala Kecil	48
4.2.2 Hasil Implementasi Skala Besar.....	51
4.2.3 Hasil Uji Coba Lebih Luas.....	52
4.3 Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	54
4.3.1 Revisi Produk.....	54
DAFTAR PUSTAKA	58
BAB V PENUTUP.....	60
5.1 Kajian Produk yang telah Direvisi.....	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hubungan Langkah Model Desain ADDIE	21
Tabel 3.2 Kisi-kisi lembar respon guru (IPA) terhadap buku suplemen.....	29
Tabel 3.3 Kisi-kisi lembar tanggapan siswa terhadap buku suplemen	29
Tabel 3.4 Kisi-kisi lembar validasi ahli bahan ajar terhadap buku suplemen.....	30
Tabel 3.5 Kisi-kisi lembar validasi ahli materi pembelajaran sel terhadap buku suplemen	30
Tabel 3.6 Pembobotan skor angket pada buku suplemen	31
Tabel 3.7 Kriteria penilaian dan tingkat validitas pada buku suplemen	32
Tabel 4.1 Desain Buku Suplemen.....	42
Tabel 4.2 Hasil Validasi Buku Suplemen oleh Ahli Bahan Ajar	45
Tabel 4.3 Komentar dan Saran oleh Ahli Bahan Ajar	45
Tabel 4.4 Hasil Validasi Buku Suplemen oleh Ahli Bahan Ajar Setelah Direvisi	46
Tabel 4.5 Hasil Validasi Buku Suplemen oleh Ahli Materi.....	47
Tabel 4.6 Komentar dan Saran oleh Ahli Materi	48
Tabel 4.7 Hasil Respon Guru Terhadap Buku Suplemen	49
Tabel 4.8 Nama Siswa yang Terpilih Uji Skala Kecil	50
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Skala Kecil	50
Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Skala Besar.....	52
Tabel 4.11 Nilai Evaluasi Kerja Siswa menggunakan Buku Suplemen Pembelajaran.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	19
Gambar 3.1 Bagan Model Penelitian ADDIE.....	21
Gambar 4.1 Kesukaan Siswa terhadap Bahan Ajar	35
Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Penilaian Buku Suplemen Sebelum dan Sesudah Revisi	46
Gambar 4.3 Perbandingan revisi cover a) sebelum direvisi dan b) sesudah direvisi	55
Gambar 4.4 Perbandingan Gambar yang diperbaiki a) sebelum direvisi dan b) sesudah direvisi	56
Gambar 4.5 Perbaikan Petunjuk Penggunaan Buku Suplemen	57
Gambar 4.6 Perbaikan Penambahan Sumber Materi Buku Suplemen.....	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan	66
Lampiran 2 Angket Analisis Kebutuhan Siswa	67
Lampiran 3 Surat Permohonan Validator Ahli Bahan Ajar	68
Lampiran 4 Surat Permohonan Validator Ahli Materi.....	71
Lampiran 5 Angket Respon Siswa Kelompok Kecil	74
Lampiran 6 Angket Respon Siswa Kelompok Besar.....	78
Lampiran 7 Angket Respon Guru Kelompok Kecil.....	83
Lampiran 8 Angket Respon Guru Kelompok Besar	84
Lampiran 9 Surat Keterangan Penelitian Di SMP Muhammadiyah 2 Malang	85
Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Penelitian	86
Lampiran 11 Dokumentasi Kelompok Kecil	87
Lampiran 12 Dokumentasi Kelompok Besar	88
Lampiran 13 Surat Pengajuan Judul Biro Skripsi	89



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman (2011). *Panduan Praktis Memahami Penelitian*. Bandung : Pustaka Setia
- Akbar, S. (2013). *Instrument Perangkat Pembelajaran*. Bandung : Rosdakarya
- Amin, M. (2010). Implementasi Hasil-Hasil Penelitian Bidang Biologi Dalam Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 12–18. Retrieved from <https://eprints.uns.ac.id/1070/1/1202-2718-1-SM.pdf>
- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Anwari. (2015). *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal di Taman Nasional Gunung Merapi Untuk SMA/MA Kelas IX Materi Keanekaragaman Hayati* (Skripsi Tidak Diterbitkan). Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Ariffuddin (2012). *Pembelajaran Berbasis Kontekstual dalam Pendidikan Agama Islam di Sekolah*. Jakarta : Kultura
- Arikunto (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta : Bumi Arkasa
- Arlitasari, O., Pujayanto, & Budiharti, R. (2013). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bebasis Salingtemas dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 81–89. Retrieved from <https://eprints.uns.ac.id/14471/1/1783-3980-1-SM.pdf>
- Arsanti (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *Jurnal Kredo*, 71-90
- Arsyad (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Azhar, Arsyad. (2013). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Depdiknas (2008). *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta : Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Etikawati dan Setyawan. (2000). Studi Siyotaksomi pada Genus *Zingiber*. *Jurnal Biodiversitas*, 1(1). 8-13
- Eltariza (2011). Model Pembelajaran dengan Media Pembelajaran Berbasis Blog Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Animasi Siswa pada Mata Pelajaran Dasar Macromedia Flash 8. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2): 80-85
- Fauziah, A. (2015). Pengaruh Hidroksiquinolin Pada Pembuatan Preparat Kromosom Akar dan Kalus Bawang Putih (*Allium sativum* L .). *Natural B*, 3(1), 65–68. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42295/4/9241545305_ind.pdf
- Kusumam, A., Mukhidin, & Hasan, B. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata

- Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 23(1), 28–39. <https://doi.org/10.21831/jptk.v23i1.9352>
- Lestari, R. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Pembelajaran Sel Dengan Menggunakan Macromedia Flash Untuk Kelas XII SMA. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 3(2), 133–138. Retrieved from R Lestari - Edu Research, 2015 - e-journal.upp.ac.id
- Lubis, M. S., R, S., & Juita, N. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbantuan Peta Pikiran pada Materi Menulis Makalah Siswa Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Bahasa, Sastra Dan Pembelajaran*, 2(1), 16–28. Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/bsp/article/view/5026>
- Masrur, H., Corebima, A. D., & Ghofur, A. (2017). Pengembangan Buku Suplemen Mutasi Gen pada Matakuliah Genetika. *Jurnal Pendidikan*, 2(9), 1160–1167. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Nita, E., & Setyawan, A. D. (2000). A Cytotaxonomic Study in the Genus Zingiber. *Biodiversitas, Journal of Biological Diversity*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d010102>
- Nusantari, E. (2013). Jenis Miskonsepsi Genetika yang Ditemukan pada Buku Ajar di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(1), 52–64. [https://doi.org/10.1007/JHEP09\(2012\)008](https://doi.org/10.1007/JHEP09(2012)008)
- O'Day, D. H. (2015). Using Animations to Teach Biology: Past & Future Research on the Attributes That Underlie Pedagogically Sound Animations. *The American Biology Teacher*, 70(5), 274–278. <https://doi.org/10.2307/30163272>
- Prasetyo, N. A., & Perwiraningtyas, P. (2017). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup Pada Mata Kuliah Biologi Di Universitas Tribhuwana Tungga Dewi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 19–27. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/119038-ID-none.pdf>
- Putri, S. (2017). *Keanekaragaman Makrofauna pada Ekosistem Sungai Berantas dan Pengembangannyasebagai Modul Biologi Berbasis Riset Untuk Siswa Kelas X SMA/MA* (Skripsi Tidak Diterbitkan). FKIP Universitas Muhammadiyah Malang, Malang
- Sari, D. P., Fatmawati, U., & Prabasari, R. M. (2016). Profil Hands On Activity pada Mata Kuliah Mikroteknik di Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNS. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 476–481. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5802>
- Sriasih (2008). *Telaah Buku Teks*. Undiskha : Singaraja
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta
- Teguh, I. M., & Kirna, I. M. (2007). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model. *Pengembangan Bahan Ajar*, 2, 12–26.

Wahyuni, S. (2015). Pengembangan Petunjuk Praktikum Ipa Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 196–203.
<https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.585>

